

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-024232

(43)Date of publication of application : 28.01.2003

(51)Int.Cl.

A47K 3/28  
E03C 1/044

(21)Application number : 2001-210742

(71)Applicant : KVK CORP

(22)Date of filing : 11.07.2001

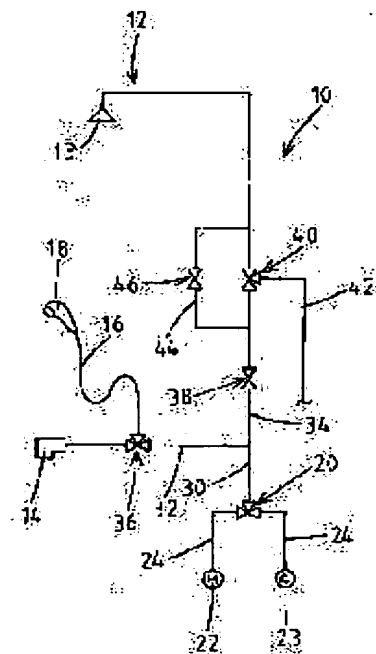
(72)Inventor : YAMAMOTO HITOSHI

## (54) SHOWER APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the convenience of a shower apparatus having a mechanism for allowing unsuitable hot water to escape.

**SOLUTION:** This shower apparatus 10 comprises a fixed type top shower 12, a mechanism 40 for allowing unsuitable hot water to escape for discharging unsuitable hot water to the outside of a supply path 34 to the top shower 12, a bypass channel 44 for bypassing the mechanism 40 for allowing unsuitable hot water to escape, and an opening/closing valve 46 for opening or closing the bypass channel 44 being provided at the bypass channel 44. Unsuitable hot water from the top shower 12 is excluded or discharged by selection by the operation of the opening/closing valve 46.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】シャワーと、該シャワーへの供給路外へ不適温水を排出する不適温水逃し機構と、該不適温水逃し機構を迂回するバイパス流路と、該バイパス流路に設けられて該バイパス流路を開閉する開閉弁とを備えたシャワー装置。

【請求項 2】前記シャワーが固定式シャワーであることを特徴とする請求項 1 に記載のシャワー装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本各発明は、シャワーと、シャワーへの供給路外へ不適温水を排出する不適温水逃し機構とを備えたシャワー装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】湯水混合水栓等に接続されたシャワーの吐水部から吐水を行うに際して、湯温が適当な温度に上昇されていなかったり、吐水部迄の供給路内に残留する湯が冷めた場合には、例えばサーモ機構など湯水の温度調節を行う機構を備えたシャワー装置であっても、吐水開始直後に、吐水部から冷水がいきなり吐水される虞がある。また、高温の湯が供給されたり、サウナのスチームにより吐水部迄の供給路内に残留する湯が熱せられた場合には、吐水部から熱水がいきなり吐水される虞もある。そこで、従来、このような通常のシャワー散水としては使用に適しない低温の水や高温の湯等、所望の温度範囲以外の湯水（本明細書では、これを「不適温水」という）を、シャワーへの供給路外へ排出する「不適温水逃し機構」を備えたシャワー装置が知られている。

【0003】「不適温水逃し機構」には、例えば、形状記憶合金やワックスなどを用いたサーモエレメントを用いたものが知られている。所定の温度で形状変化するこれらのサーモエレメントを用いたものでは、これらのエレメントによりシャワーに通ずる供給路と排出路の切換を行い、所定温度の湯水はシャワーの供給路へ通水し、所定温度外の湯水は排出路に排出させるものである。このような「不適温水逃し機構」を用いることにより、シャワーから、所定温度外の冷水または高温水である不適温水は散水させないようにして、不意に冷水を浴びてしまったり、高温水による火傷などの防止を図っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のシャワー装置では、以下のような問題が生じていた。従来のシャワー装置では、所定温度外の不適温水が流れると不適温水逃し機構により湯水は排出路に排出されてしまう。よって、このようなシャワー装置では、所定温度外の湯水をシャワーから吐水させることは一切できなかった。したがって、例えば、夏などの暑い時期に冷水シャワーを浴びようとしてもシャワーから冷水を吐水させることができず、また、浴室の殺菌のためなど、高温水を必要とする場合も高温水を吐水させること

ができなかった。

【0005】このように、従来のシャワー装置では、不適温水逃し機構を備えることにより不意に冷水などを浴びてしまう虞や高温水による火傷を防止できるものの、必要な場合にも冷水や高温水を吐水できず、シャワー装置の利便性が損なわれるという問題が生じていた。

【0006】本各発明は上記した従来のシャワー装置の問題を解決するものであり、不適温水逃し機構を備えたシャワー装置の利便性を向上させることを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決するために、本各発明の採った手段を以下に説明する。本発明の請求項 1 に記載のシャワー装置は、「シャワーと、該シャワーへの供給路外へ不適温水を排出する不適温水逃し機構と、該不適温水逃し機構を迂回するバイパス流路と、該バイパス流路に設けられて該バイパス流路を開閉する開閉弁とを備えたシャワー装置」である。

【0008】ここで、「不適温水逃し機構」とは、不適温水を供給路外に排出する機構を指すものであり、その構造を限定するものではないが、具体的には、「形状記憶合金エレメントやワックスエレメント等の温度変化により変形するサーモエレメントを用いて湯水の温度により弁体を移動させ、吐水部への弁口や排出路への弁口を開閉するもの」、「温度センサーと電磁弁とを備え、温度センサーにより検出された湯水の温度に応じて電磁弁を駆動して、吐水部への弁口や排出路への弁口を開閉するもの」等、種々のものを例示できる。また、「不適温水」とは、上述のように、所定温度範囲外の高温水や低温水を指す他、所定温度以上の高温水のみ、又は所定温度以下の低温水のみを指すものである。

【0009】本発明では、このような「不適温水逃し機構」を迂回する「バイパス流路」を設けるとともにこのバイパス流路を開閉する「開閉弁」を設け、「開閉弁」を操作することにより以下のように所望の吐水を得ることができる。バイパス流路を閉止した状態では、湯水は、不適温水逃し機構が設けられた供給路を経てシャワーへ供給され、したがって、「不適温水」は不適温水逃し機構により排出される。一方、「不適温水」とされる冷水等を吐水させたい時には、「開閉弁」を開放してバイパス流路側からシャワーへ湯水を供給する。

【0010】上記した「バイパス流路に設けられる開閉弁」は、バイパス流路の途中に設けても良いし、バイパス流路の端部に設けても良い。バイパス流路の端部に「開閉弁」を設ける場合は、「開閉弁」を、不適温水逃し機構に至る供給路とバイパス流路とに切り換える切換弁とすればよい。また、「開閉弁」は、操作ハンドルなどの操作に従って機械的に駆動されるものでも良いし、操作スイッチなどの操作に従って電氣的に制御される電磁弁などを用いたものでも良い。また、「不適温水」は上記したように必要な場合にもみ例外的に吐出させるこ

とが多いものであるので、「開閉弁」を開放してバイパス流路を経て吐水を行った後にシャワーからの散水を停止させた場合には、次の通常の散水に際して不適温湯水が散水されないように、「開閉弁」が流路を閉止した状態となっていることが好ましい。このためには、「開閉弁」を、止水時には自動的に閉止状態に復帰する「自動復帰式の弁」により構成することが好ましい。

【0011】本発明の請求項2に記載のシャワー装置は、「前記シャワーが固定式シャワーであることを特徴とする請求項1に記載のシャワー装置」である。

【0012】「固定式シャワー」とは、シャワーの吐水部が固定された状態であるシャワーをいう。シャワーには、吐水部をシャワーホースとともに自由な位置に引き回して所望の場所において散水可能に設けられたハンドシャワーなどもあるが、「固定式シャワー」の場合には、ハンドシャワーと異なり散水位置が固定されているために不適温湯水を不意に浴びてしまう虞も大きい。よって、「固定式シャワー」では、「不適温湯水逃し機構」を設けて不適温湯水が吐水されないように設けることが特に有効なのであるが、さらには、上記したようなバイパス流路を設けた請求項1に記載の発明を適用することも有効である。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、請求項1及び請求項2の各発明を適用したシャワー装置の実施の形態について説明する。図1に示すシャワー装置10は、通常のシャワー吐水を行うトップシャワー12を有し、浴室（図示省略）内に設置されるものである。トップシャワー12の吐水部13は、浴室天井に固定されており「固定式のシャワー」となっている。また、このシャワー装置10は、上記吐水部13に加え、洗い場に吐水を行うカラン14と、ホース16の先端に取り付けられたハンドシャワー18とを備えている。さらに、このシャワー装置10には、混合弁20が備えられている。給湯源22及び給水源23から流路24、24を介して供給された湯及び水は、この混合弁20にて混合され、適温の湯水とされて、吐水部13、カラン14、ハンドシャワー18から適宜吐水されるように構成されている。

【0014】混合弁20には、供給路30が接続されており、この供給路30は、カラン14及びハンドシャワー18側の供給路32と、吐水部13側の供給路34とに分岐されている。ここで、供給路32には、止水機能付きの切換弁36が設けられており、この切換弁36にカラン14及びハンドシャワー18が接続されている。そして、図示は省略するが、この切換弁36にハンドルが取り付けられており、このハンドルを操作することにより、カラン14とハンドシャワー18との吐水の切換を行うことができる。また、供給路32には、後述する不適温湯水逃し機構40が設けられておらず、カラン14及びハンドシャワー18からは、不適温湯水が吐水可能と

なっている。

【0015】供給路34には、トップシャワー12の吐止水を行うための止水弁38、及びトップシャワー12からの不適温湯水の吐水を防止するための不適温湯水逃し機構40が、その上流側から順に設けられており、供給路34はさらに吐水部13へ延設されている。止水弁38には、図示は省略するが、止水弁38を開閉するためのハンドルが取り付けられており、上記した、カラン14及びハンドシャワー18が接続された切換弁36とは別にトップシャワー12からの吐止水操作が可能に構成されている。また、不適温湯水逃し機構40には不適温湯水を排出するための排出路42が接続されている。

【0016】なお、本例では、混合弁20として、形状記憶合金エレメントやワックスエレメントを用いて自動的に湯及び水の混合度合いを調節する自動温調式の混合弁20を採用しており、この混合弁20の二次側には設定以上の高温の湯水が流出されることがない。よって、不適温湯水逃し機構40としては、所定の温度以上の湯水は供給路34を流通させ、所定の温度に達しない低温の湯水を供給路34外（排出路42）に排出するものを採用している。これに対して、スチームサウナ内などに設置され、供給路34内に滞留する湯水が高温に熱せられる虞のあるシャワー装置では、混合弁20を備えたものであっても高温の湯水が流出する可能性があるため、所定の温度以上の湯水も供給路34外に排出するように設けられた不適温湯水逃し機構を採用することが好ましい。

【0017】次いで、バイパス流路44について説明する。バイパス流路44は、その一端側が供給路34における止水弁38と不適温湯水逃し機構40との間に、他端側が不適温湯水逃し機構40の下流側に、それぞれ接続されており、不適温湯水逃し機構40を迂回するように設けられている。また、バイパス流路44の途中にはバイパス流路44を開閉するための開閉弁46が設けられている。

【0018】本シャワー装置10では、トップシャワー12から吐水させる際に、通常は開閉弁46を閉止状態としたままで止水弁38のハンドル操作によりトップシャワー12からの吐水を開始させる。この時に、バイパス流路44は閉止されているので、湯水は不適温湯水逃し機構40を経ることとなり、不適温湯水は排出路42から排出される。よって、トップシャワー12から冷水などを不意に浴びてしまう虞はない。一方、冷水などの不適温湯水を必要とする場合には、止水弁38を開放し、さらに開閉弁46に取り付けられたハンドル（図示省略）を操作してバイパス流路44を開放し、トップシャワー12から吐水させる。このようにして、必要な場合にのみトップシャワー12から不適温湯水を吐水させることができる。

【0019】ここで、開閉弁46を開放状態に切り換え

て吐水させる場合には、不適温水逃し機構 40 から不適温水が排出されないように、開閉弁 46 の開放操作と連動して不適温水逃し機構 40 への流路を閉止したり、または排出路 42 を閉止したりするように構成することが望ましい。具体的には、開閉弁 46 のハンドルに連結されたリンクを介して、開閉弁 46 の開放操作時に不適温水逃し機構 40 への流路や排出路 42 を閉止したり、不適温水逃し機構 40 の弁として電氣的に制御される電磁弁などを用い、開閉弁 46 の開放操作時には排出路 42 が閉止されるように制御する例を挙げることができる。

【0020】なお、開閉弁 46 としては、トップシャワー 12 の使用後に止水弁 38 に止水操作を施すと自動的に閉止側に切り換わる自動復帰式の開閉弁が用いられており、次の止水弁 38 の開放時には常にバイパス流路 44 が閉止状態となるように設けられている。よって、次の吐水時には、湯水は不適温水逃し機構 40 を経ることになり、不適温水は不適温水逃し機構 40 により排出路 42 に必ず排出される。このように、止水弁 38 を開く時には例え前回開閉弁 46 を開放してトップシャワー 12 を使用していても、次の使用時には開閉弁 46 は必ず閉止状態となっており、止水弁 38 の操作時にトップシャワー 12 から不意に不適温水を吐水させてしまうことがない。なお、「自動復帰式の開閉弁」としては、「通水時の給水圧力により流路の開放状態を維持し、止水時には給水圧力の低下により流路を閉塞する」といった給水圧力により機械的に駆動されるものや、この他に、「電磁弁や電動弁等により、止水時には流路を閉塞する初期状態に電氣的に制御されるもの」等、種々のものを例示できる。

【0021】本実施の形態は、上記のように構成したがこれに限られることなく本各発明の趣旨の範囲内で種々の変更が可能である。次いで、請求項 1 及び 2 の各発明を適用したシャワー装置の別の実施の形態であるシャワー装置 50 について、図 2 を参考にして説明する。このシャワー装置 50 は、上記したシャワー装置 10 と異なり、トップシャワー 12 に加えてハンドシャワー 18 についても、不適温水の排除及び所望に応じての不適温水の吐水を選択可能に設けたものである。なお、以下、上記した第一の実施の形態と共通する構成については、第一の実施の形態と同一の符号を図に付して説明を省略する。

【0022】このシャワー装置 50 では、供給路 34 において、バイパス流路 44 よりも下流側に、供給路 34 から分岐された供給路 52 が設けられ、この供給路 52 にはハンドシャワー 18 のホース 16 が接続されている。そして、供給路 52 には止水弁 54 が設けられている。また、供給路 34 における供給路 52 との分岐部分よりも下流側にも止水弁 56 が設けられている。一方、カラン 14 は、バイパス流路 44 よりも上流側にて供給路 34 から分岐された供給路 32 に接続されており、供

給流路 32 には、止水弁 58 が設けられている。このような構成により、止水弁 54、56、58 により、ハンドシャワー 18、トップシャワー 12 及びカラン 14 からの吐止水操作をそれぞれ行うことができる。本例では、ハンドシャワー 18 への流路にも不適温水逃し機構 40 及びバイパス流路 44 が設けられていることから、ハンドシャワー 18 からの吐水の際にも、不適温水の排除及び開閉弁 46 の操作による不適温水を吐水がなされる。

【0023】次いで、請求項 1 及び 2 の各発明を適用したシャワー装置のさらに別の実施の形態であるシャワー装置 60 について、図 3 を参考にして説明する。このシャワー装置 60 は、上記したシャワー装置 10 と異なり、供給路 34 において、バイパス流路 44 の分岐部分と不適温水逃し機構 40 との間に止水弁 62 を設けたものである。このような止水弁 62 を設けることにより、適温水の吐水と不適温水の吐水との切り換えを、止水弁 62 と開閉弁 46 との操作によりそれぞれ行うことができる。これにより、シャワー装置 10 のように、止水弁 38 及び開閉弁 46 の 2 つの弁装置を操作せずとも、開閉弁 46 を操作すれば、不適温水の吐水を得ることができ、また、開閉弁 46 の開放操作と不適温水逃し機構 40 の閉止操作を連動させる特別な手段を不要とすることができる。

【0024】また、図 4 に示すように、供給路 34 からのバイパス流路 44 の分岐部分に設けられるとともに、供給路 34 とバイパス流路 44 との流路の切り換えを行うことのできる止水機能付きの切換弁 64 (バイパス流路 44 を開閉する「開閉弁」にも該当。)を用いることとしてもよい。この場合には、単一の弁装置で適温水と不適温水の切り換え、及び吐止水操作を行うことができ、弁装置の設置空間を小さくすることができる。

【0025】

【発明の効果】本各発明は上記のように、不適温水逃し機構を迂回するバイパス流路を設けるとともにバイパス流路を開閉する開閉弁を設けたので、適温水だけでなく所望に応じて不適温水を吐水させることもできる。よって、不適温水逃し機構を備えたシャワー装置の利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】シャワー装置の流路図である。

【図 2】第 2 のシャワー装置の流路図である。

【図 3】第 3 のシャワー装置の流路図である。

【図 4】さらに別のシャワー装置の要部の流路図である。

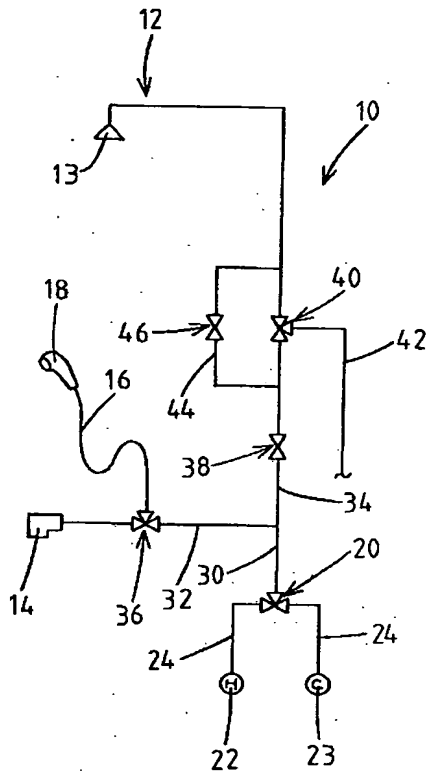
【符号の説明】

10 ; シャワー装置、12 ; トップシャワー、13 ; 吐水部、14 ; カラン、16 ; ホース、18 ; ハンドシャワー、20 ; 混合弁、22 ; 給湯源、23 ; 給水源、24 ; 流路、30 ; 供給路、32 ; 供給路、34 ; 供給

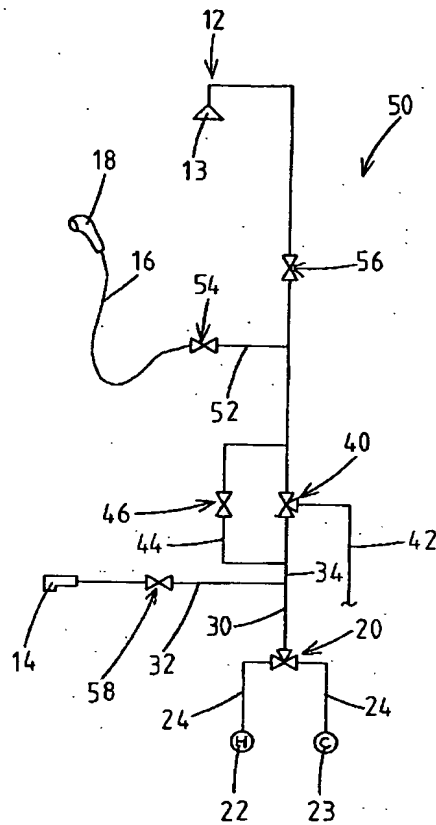
路、36；切換弁、38；止水弁、40；不適温水逃し機構、42；排出路、44；バイパス流路、46；開閉弁、50；シャワー装置、52；供給路、54；止水

弁、56；止水弁、58；止水弁、60；シャワー装置、62；止水弁、64；切換弁。

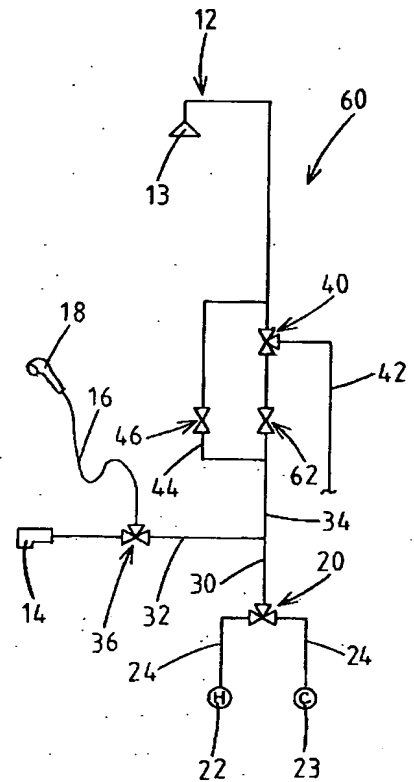
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

